

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting yang harus diperhatikan oleh pemerintah dalam upaya memajukan negara. Di Indonesia, pendidikan tercantum dalam Undang-undang, yaitu UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (SisDikNas) yang menyatakan bahwa “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”. Sejalan dengan UU No. 20 tahun 2003 tersebut, pemerintah melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan melaksanakan Program Indonesia Pintar (PIP). Melalui program tersebut, pemerintah terus mengupayakan wajib belajar 12 tahun bagi pelajar Indonesia.

Jenjang pendidikan formal yang wajib ditempuh oleh pelajar Indonesia adalah jenjang pendidikan dasar (SD/MI sederajat), jenjang pendidikan menengah (SMP/Mts sederajat, serta SMA/SMK/MA seidejaraat). Pemerintah menyusun kurikulum yang mengatur Standar Isi untuk menyelenggarakan pendidikan formal. Salah satu hal yang diatur didalamnya adalah mata pelajaran yang harus diikuti oleh siswa, seperti matematika.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib bagi setiap jenjang pendidikan, dari jenjang pendidikan dasar hingga pendidikan menengah. Matematika juga termasuk kedalam mata pelajaran wajib yang terdapat dalam Ujian Nasional (UN). Secara teoritik, matematika adalah ilmu yang bertujuan untuk mendidik manusia agar dapat berpikir logis, kritis, rasional dan percaya diri sehingga mampu membentuk kepribadian yang mandiri, kreatif serta mempunyai kemampuan dan keberanian menghadapi masalah dalam kehidupan sehari-hari. Matematika kaya akan konsep yang saling berhubungan dan tersusun secara hierarki. Hal ini berarti banyak konsep dalam matematika yang saling berkaitan

dengan konsep lainnya, sehingga penguasaan konsep dasar merupakan hal wajib yang harus dimiliki siswa supaya berhasil dalam memahami konsep lainnya.

National Council of Teacher of Mathematics atau NCTM (2000) menyatakan bahwa terdapat lima kemampuan dasar matematika yang merupakan standar proses dalam matematika sekolah yaitu pemecahan masalah matematis (*mathematical problem solving*), penalaran matematis (*mathematical reasoning*), komunikasi matematis (*communication*), koneksi matematis (*mathematical connections*), dan representasi matematis (*mathematical representation*). Sejalan dengan hal tersebut, pemerintah melalui PERMENDIKNAS No. 22 Tahun 2006, menetapkan tujuan pembelajaran matematika agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut:

- 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah
- 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika
- 3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh
- 4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah
- 5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan tersebut, salah satu kompetensi yang harus berkembang pada siswa adalah kemampuan komunikasi matematis. Menurut Qohar (2011), kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika sangat perlu untuk ditingkatkan. Alasannya karena melalui kemampuan komunikasi matematis, siswa dapat mengatur kemampuan berpikir matematis baik secara lisan maupun tulisan. Selain itu, siswa juga dapat memberikan respon yang tepat antara dirinya dengan media pembelajaran pada proses pembelajaran di kelas.

Selanjutnya, menurut Baroody (dalam Hodiyo, 2017) ada dua alasan penting mengapa pembelajaran matematika perlu difokuskan pada kemampuan komunikasi. Pertama, matematika pada dasarnya adalah sebuah bahasa bagi matematika itu sendiri. Matematika tidak hanya merupakan alat berpikir untuk menemukan pola, memecahkan masalah dan menarik kesimpulan, tetapi juga

sebuah alat untuk mengkomunikasikan pikiran tentang berbagai ide dengan jelas, tepat dan ringkas. Bahkan matematika dianggap sebagai bahasa universal dengan simbol dan struktur yang unik. Semua orang di dunia dapat menggunakannya untuk mengomunikasikan informasi matematika meskipun bahasa yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari berbeda-beda. Kedua, belajar dan mengajar matematika merupakan aktivitas sosial yang melibatkan paling sedikit dua pihak, yaitu siswa dan guru. Dalam proses belajar dan mengajar, sangat penting untuk mengemukakan pemikiran dan gagasan kepada orang lain melalui bahasa. Pada dasarnya pertukaran gagasan ini merupakan proses belajar dan mengajar.

Pengertian komunikasi matematis dikemukakan oleh Romberg dan Chair (dalam Qohar, 2011), yaitu: menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika, menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar; menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika; mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika; membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis, membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi; menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari. Hal ini juga sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Lestari dan Yudhanegara (2015) bahwa kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan menyampaikan gagasan/ide matematis, baik secara lisan maupun tulisan serta kemampuan memahami dan menerima gagasan/ide matematis orang lain secara cermat, analitis, kritis, dan evaluatif untuk mempertajam pemahaman. Dari dua pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang harus diperhatikan oleh guru adalah komunikasi dari segi lisan dan tulisan. Komunikasi lisan seperti: diskusi dan menjelaskan ide. Komunikasi tulisan seperti: mengungkapkan ide matematika melalui gambar/grafik, tabel, persamaan ataupun dengan bahasa siswa sendiri. Namun, karena keterbatasan kemampuan dan tenaga dari peneliti, kemampuan komunikasi matematis siswa yang dilihat pada penelitian ini hanya kemampuan komunikasi matematis tulisan saja.

Sebuah penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa komunikasi matematis siswa masih tergolong rendah (Citraningsih, 2019). Responden

penelitian tersebut adalah siswa kelas IX sebanyak 32 orang. Penelitian ini menunjukkan adanya ketidakseimbangan kemampuan komunikasi matematis antar siswa, dimana siswa yang kemampuan komunikasi matematisnya rendah berkisar sekitar 62,5%. Hal ini cukup untuk menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa tergolong rendah. Kemampuan komunikasi matematis siswa dikategorikan rendah, karena ketidakpahaman siswa terhadap suatu konsep dan kurang tepatnya siswa dalam menyebutkan simbol atau notasi himpunan seperti notasi selisih himpunan dan lainnya (Dianti, Hamdani, Zubaidah, 2018). Siswa menyatakan bahwa penyelesaian soal cerita lebih sulit daripada soal noncerita, karena ketika menyelesaikan soal cerita siswa dituntut untuk dapat memahami, merencanakan penyelesaian dan membuat penyelesaian terkait masalah yang diberikan (Karimah, 2013).

Ansari (2012) mengungkapkan bahwa berbagai hasil penelitian menunjukkan merosotnya kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas, antara lain karena:

- 1) Dalam mengajar guru mencontohkan pada siswa bagaimana menyelesaikan soal.
- 2) Siswa belajar dengan cara mendengar dan menonton guru mengajar, kemudian guru menyelesaikan masalah matematis sendiri, dan
- 3) Pada saat mengajar matematika guru langsung menjelaskan topik yang akan dipelajari, dilanjutkan dengan pemberian contoh dan soal untuk latihan.

Berdasarkan pendapat Ansari tersebut, dapat disimpulkan bahwa kondisi belajar mengajar matematika di kelas berpengaruh kepada hasil belajar siswa, dalam hal ini berpengaruh kepada kemampuan komunikasi matematis siswa. Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa perlu segera ditangani agar tidak mempengaruhi prestasi belajar siswa.

Kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dikembangkan dengan berbagai cara, salah satunya dengan pembelajaran menggunakan diskusi kelompok. Brenner (1998) mengemukakan bahwa pembentukan kelompok-kelompok kecil memudahkan pengembangan kemampuan komunikasi matematis. Dengan adanya kelompok-kelompok kecil tersebut, intensitas siswa dalam mengungkapkan pendapatnya akan semakin tinggi. Hal ini akan memberikan peluang besar bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematisnya. Selanjutnya

Nurafni, 2020

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TWO STAY-TWO STRAY (TSTS) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Clark (2005) menyatakan bahwa untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa dapat menggunakan 4 strategi, yaitu: 1) memberikan tugas-tugas yang cukup memadai untuk membuat siswa berdiskusi lebih aktif dengan kelompoknya; 2) menciptakan lingkungan yang kondusif agar siswa dapat dengan leluasa untuk mengungkapkan gagasannya; 3) mengarahkan siswa untuk menjelaskan dan memberi argumentasi pada hasil yang diberikan dan gagasan-gagasan yang difikirkan; 4) mengarahkan siswa agar lebih aktif memproses berbagai macam ide dan gagasan.

Salah satu model pembelajaran yang dalam sintaksnya terdapat pembentukan kelompok kecil adalah model pembelajaran kooperatif. Slavin (2009) mengemukakan bahwa *cooperative learning* atau pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerja secara kolaboratif dalam suatu kelompok kecil dengan struktur kelompok yang heterogen. Hal ini juga sejalan dengan yang dikemukakan oleh Qohar (2011), dimana dengan pembelajaran kooperatif akan terjadi diskusi antar siswa di dalam kelompok

Terdapat beberapa tipe model pembelajaran kooperatif, salah satunya adalah *Two Stay - Two Stray* (TSTS). TSTS yang dikembangkan oleh Spancer Kagan (1992) merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang memberikan kesempatan kepada kelompok untuk berbagi pengetahuan dan pengalaman dengan kelompok lain, dimana ada dua anggota kelompok yang tinggal dan ada dua anggota kelompok yang bertamu kepada kelompok lainnya. Pembelajaran kooperatif tipe TSTS menuntut siswa untuk belajar bersama, bertanggung jawab menyelesaikan masalah bersama, bekerja sama dalam membagi tugas, menjalin komunikasi secara lisan dan tulisan, sosialisasi antar kelompok, saling membantu, saling menghargai, serta saling melengkapi antara kekurangan dan kelebihan bersama. Secara umum tahapan pembelajaran kooperatif tipe TSTS adalah penyampaian materi oleh guru, pembentukan tim, *teamwork*, *two stay*, *two stray*, dan laporan kelompok. Dalam mengerjakan tahapan-tahapan tersebut, siswa dituntut untuk dapat mengekspresikan ide-ide atau gagasan mereka untuk berbagi informasi kepada sesama anggota tim, serta antara tim satu dengan tim lainnya, sehingga mampu melatih siswa membangun kemampuan komunikasi matematis. Oleh karena itu, salah satu model pembelajaran yang diduga mampu untuk

meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa adalah model pembelajaran kooperatif tipe TSTS.

Salah satu model pembelajaran yang direkomendasikan oleh kurikulum 2013 adalah model pembelajaran *discovery learning*. *Discovery learning* adalah suatu model pembelajaran yang dirancang sedemikian sehingga siswa dapat menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip melalui proses mentalnya sendiri. Secara umum tahapan dalam *discovery learning* adalah *stimulation* (pemberian rangsangan), *problem statement* (identifikasi masalah), *data collection* (pengumpulan data), *data processing* (pengolahan data), *verification* (pembuktian), *generalization* (menarik kesimpulan). Dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* ini, siswa dituntut untuk dapat menemukan pengetahuannya sendiri melalui bimbingan dari guru. Jika dipandang dari sudut pandang teori, dalam tahapan model pembelajaran *discovery learning* lebih terstruktur dan lebih menekankan siswa untuk dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematisnya. Namun, pada kenyataannya keterlibatan siswa dalam model pembelajaran ini kurang optimal. Mengingat adanya bermacam-macam karakter dan motivasi siswa dalam memahami suatu materi pembelajaran. Disini guru dituntut lebih kreatif untuk memberikan arahan dan motivasi kepada siswa dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan sebelumnya, terlihat bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa merupakan salah satu kemampuan yang esensial dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dapat memberikan peluang kepada siswa dalam menguasai suatu materi dalam pembelajaran matematika dan membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis. Mengingat pentingnya peranan kemampuan komunikasi matematis, penulis melakukan penelitian yang berjudul **“Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay – Two Stray* (TSTS) untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama”**.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dan siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan model *discovery learning*”.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disampaikan sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran *discovery learning*.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan peneliti adalah sebagai berikut:

1) Manfaat teoritis

Secara umum hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk pengembangan ilmu terutama pada peningkatan kemampuan komunikasi matematis melalui model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dan model pembelajaran *discovery learning*.

2) Manfaat praktis

- a. Bagi siswa, proses pembelajaran ini dapat meningkatkan pemahaman terhadap materi yang diajarkan dan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis.
- b. Bagi guru, hasil penelitian ini diharapkan sebagai masukan dalam menentukan model pembelajaran yang tepat sehingga dapat meningkatkan hasil belajar matematika.
- c. Bagi sekolah, penelitian ini memberikan perbaikan dalam penerapan model pembelajaran yang tepat untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika.

Nurafni, 2020

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TWO STAY-TWO STRAY (TSTS) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Secara umum, struktur organisasi skripsi yang telah disusun terdiri atas tiga bagian, yaitu bagian awal, isi dan bagian penutup. Berikut ini merupakan sistematika penulisan skripsi secara lebih rinci.

- 1) Bagian awal, meliputi: halaman judul; halaman pengesahan; halaman pernyataan tentang keaslian skripsi dan pernyataan bebas plagiarisme; halaman ucapan terimakasih; abstrak; daftar isi; daftar gambar; daftar tabel; dan daftar lampiran.
- 2) Bagian isi, meliputi:
 - a) Bab I Pendahuluan, memaparkan tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi skripsi.
 - b) Bab II Kajian Pustaka, memaparkan konsep-konsep/teori-teori dalam bidang yang dikaji, penelitian terdahulu yang relevan, kerangka berpikir, definisi operasional variabel, serta hipotesis penelitian. Teori yang dikaji berupa teori kemampuan komunikasi matematis, pembelajaran kooperatif, *two stay – two stray* (TSTS), dan *discovery learning*.
 - c) Bab III Metode Penelitian, memaparkan mengenai desain penelitian, partisipan, populasi dan sampel, instrumen penelitian, prosedur penelitian, dan analisis data.
 - d) Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan, memaparkan mengenai hasil penelitian berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data, serta pembahasan hasil penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya.
 - e) BAB V Simpulan dan Rekomendasi.
- 3) Bagian Penutup, terdiri dari daftar pustaka dan lampiran-lampiran.